

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **08-284294**

(43)Date of publication of application : **29.10.1996**

(51)Int.Cl.

**E04B 2/94**

**E04C 2/30**

**E04F 13/14**

(21)Application number : **07-092317**

(71)Applicant : **SHIN NIKKEI CO LTD  
NIPPON CEMENT CO LTD**

(22)Date of filing : **18.04.1995**

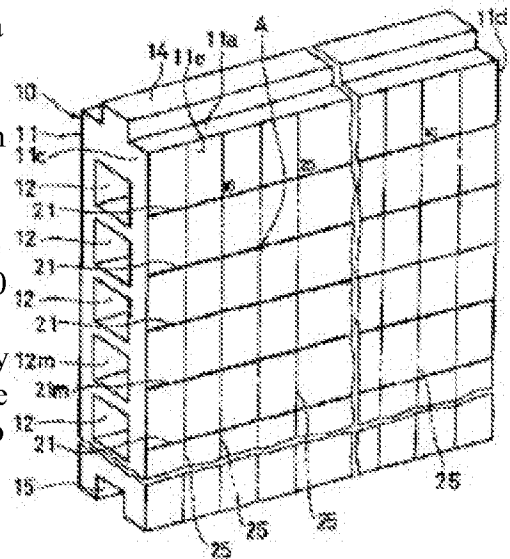
(72)Inventor : **YAMANAKA TAKEO  
UEDA KOSHIRO  
KOBAYASHI HIDEYUKI  
KUBO NATSUKI**

## (54) EXTERIOR MATERIAL

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To precisely and speedily decide a drilling position of a bolt through hole at a job site by attaching a marker to be a standard on a side surface of an exterior material to be used on a wall surface of a building.

**CONSTITUTION:** A hollow part 12 is formed on a main body 11 of a wall panel 10 as an exterior material by extending it in the extruding direction. A marker 21 in the case of drilling a bolt through hole is attached on one side surface 11e of the main body 11 of the wall panel 10 in correspondence with a central part in the cross direction of the hollow part 12. Additionally, an auxiliary marker 25 is attached in the direction orthogonal with the extruding direction of the hollow part 12. It is possible to speedily and precisely decide a drilling position of the bolt through hole by attaching the markers in this way.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-284294

(43) 公開日 平成8年(1996)10月29日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 B 2/94			E 0 4 B 2/94	
E 0 4 C 2/30			E 0 4 C 2/30	X
E 0 4 F 13/14	1 0 2	8913-2E	E 0 4 F 13/14	1 0 2 C

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-92317

(22) 出願日 平成7年(1995)4月18日

(71) 出願人 000191065

新日軽株式会社

東京都江東区木場2丁目7番23号

(71) 出願人 000004190

日本セメント株式会社

東京都千代田区大手町1丁目6番1号

(72) 発明者 山中 健雄

東京都江東区木場2-7-23 新日軽株式会社内

(72) 発明者 上田 浩四郎

東京都江東区木場2-7-23 新日軽株式会社内

(74) 代理人 弁理士 長島 悦夫

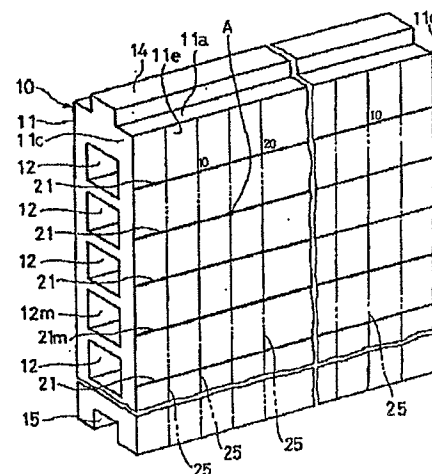
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外装材

(57) 【要約】

【目的】 ボルト通し用穴の穿設位置を迅速かつ正確に決定できるようにする。

【構成】 押出方向に伸延するように中空部12が形成された本体11の一側面11eに、ボルト通し用穴13を穿設する場合の基準となるマーカ-21を中空部12の幅方向中央部分に対応して付した構成である。



- 2 鋳体
- 10 壁パネル (外装材)
- 11 本体
- 11e 本体の一側面
- 12 中空部
- 13 ボルト通し用穴
- 14 隅部
- 15 底面
- 21 マーカ-
- 25 補助マーカ-

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 押出方向に伸延するように中空部が形成された本体の一側面に、ボルト通し用穴を穿設する場合の基準となるマーカーを中空部の幅方向中央部分に対応して付したことを特徴とする外装材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、建造物の壁面等を構築するのに用いられる外装材に関する。

## 【0002】

【従来の技術】例えば、金属製構造材等からなる躯体に、外装材としての壁パネルを縦方向および横方向に連設して、一部に窓開口部を有する壁面を形成した建造物がある。図3および図4に、かかる建造物の壁面構造を示す。これらの図において、壁面5を形成する各壁パネル10の本体11は、セメント押出成形で短冊形状に形成されているのが一般的である。本体11には、複数の中空部12が押出方向（本体長手方向）に伸延するように形成されている。また、本体11の長手方向一端面11aには、図4に示す如く、係合凸部14が外方へ所定長さだけ突出するように形成されており、反対側の長手方向他端面11bには係合凸部14を被嵌可能な形状の係合凹部15が内方へ所定長さだけ凹むように形成されている。なお、本体11の長手方向一端面11a等は、養生後、フラットになるように成形（加工）されている。

【0003】例えば、各壁パネル10は、長手方向が水平となるように上方に積み重ねられる場合（つまり、横置きされる場合）に、本体11の係合凹部15が下方の壁パネル10の係合凸部14と嵌合するように躯体2の金属製構造材3に取付具（例えば、Zクリップ7）を用いて取付けられる。なお、各壁パネル10を、図5に示す如く、縦置きして壁面5を構築することも行われる。

【0004】ここにおいて、各壁パネル10の本体11の一側面11eには、図4に示す如く、取付具（7）をボルト8・ナット9を用いて固定するためのボルト通し用穴13を、対応する中空部12の幅方向中央部分（図4では、中空部12の上下方向の中央部分）に連通するように穿設する必要がある。そこで、例えば、現場の作業員は、図6に示す如く、対応する中空部12の長手方向一端面11aに対する位置を考慮しつつ、当該長手方向一端面11aを基準にしてメジャーで計測し、穴13の穿設位置Aの長手方向一端面11aからの距離xを割り出すとともに、長手方向一端面11aと直交する一端面（例えば、図中左端面11c）からの距離yを金属構造材3との相対位置関係に基づき割り出す。

【0005】こうして、穿設位置Aが決定されたところで、作業員は当該位置Aにドリル39の先端を当て中空部12の幅方向中央部分と連通するようにボルト通し用穴（13）を明けている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記した如く、ボルト通し用穴13の穿設位置Aを、現場の作業員がメジャーを用いて決定する方法は、悪天候の中で行われることが少なくないこと、壁パネル10は重いために計測に都合のよい姿勢となるように動かすのが困難であること等の理由から手間が掛かり、施工遅延の要因となっている。また、上記劣悪な環境下で、フラット加工され中空部12との距離にばらつきのある本体11の長手方向一端面11aを基準として穿設位置Aを決定するため、ボルト通し用穴13を中空部12の幅方向中央部分に正確に連通させることができないことが多く、取付具（7）をボルト・ナット（8、9）を用いて本体一側面11eの所定位置に固定できない事態が生じることがある。

【0007】本発明の目的は、上記事情に鑑み、ボルト通し用穴の穿設位置を迅速かつ正確に決定することができる外装材を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、押出方向に伸延するように中空部が形成された本体の一側面に、ボルト通し用穴を穿設する場合の基準となるマーカーを中空部の幅方向中央部分に対応して付したことを特徴とする。

## 【0009】

【作用】上記構成による本発明では、ボルト通し用穴の穿設位置は、マーカー上で押出方向の寸法だけを計測すれば決定できる。したがって、ボルト通し用穴の穿設位置を迅速かつ正確に決定することができる。

## 【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。本外装材（10）は、図1および図2に示す如く、基本的構成は従来例（図3～図6）と同様とされているが、本体11の一側面11eに付したマーカー21を利用してボルト通し用穴13の穿設位置Aを迅速かつ正確に決定可能に構成されている。

【0011】なお、従来例（図3～図6）と共通する構成要素については同一の符号を付し、その説明を簡略化又は省略する。

【0012】外装材としての壁パネル10の本体11の一側面（躯体2に装着される面）11eには、図1に示す如く、ボルト通し用穴13を穿設する場合の基準となるマーカー21が、各中空部12の幅方向中央部分（図1では、上下方向の中央部分）に対応して付されている。ここにおいて、中空部12の幅方向中央部分とは、厳密な意味における幅方向中央はもとより、その近傍も含むものである。

【0013】したがって、マーカー21上に中空部12と連通するボルト通し用穴13を穿設した場合に、当該穴13を介して螺合させたボルト8とナット9とを相対

10

20

30

40

50

回転させて取付具（例えば、Zクリップ7）を確実に固定することができる。なお、ボルト8（ナット9）としては、種々のもの（例えば、アンカー付ボルト等）が使用できる。

【0014】より具体的には、各マーカー21は、各中空部12の幅方向中央部分と対応するように、壁パネル押出時に同時にダイス（図示省略）を用いて本体11の一側面11eに深さ0.5〜1mmのV字溝状に成形される。

【0015】また、特に、この実施例では、押出方向と直交する方向にも補助マーカー25を付しており、ボルト通し用穴13の穿設位置を一段と迅速かつ正確に決定できるように構成してある。各補助マーカー25は、押出方向と直交する端面（11c、11d）を基準として等間隔（例えば、5mm間隔）で引かれている。特定の補助マーカー25には、端面（11c、11d）からの距離がミリ単位で数字表示（例えば、10、20…）されている。

【0016】次に、この実施例の作用について説明する。壁パネル10の本体11の一側面11eにZクリップ7固定用のボルト通し用穴13を穿設する場合、その穿設位置Aは、Zクリップ7で係止すべき躯体2部分との相対位置関係を考慮しつつ、マーカー21上で補助マーカー25を利用して本体11の端面（11c又は11d）からの距離を決めるだけで決定できる。したがって、本体11の一側面11eにボルト通し用穴13を迅速かつ正確に穿設することができる。こうして、穿設されたボルト通し用穴13に、ボルト8・ナット9を用いて固定されたZクリップ7を利用して、壁パネル10を躯体2の所定位置に取付けることができる。

【0017】しかし、この実施例によれば、本体11の一側面11eに付したマーカー21を基準としてボルト通し用穴13の穿設位置Aを迅速かつ正確に決定することができる。その結果、壁パネル10の連設作業も円滑かつ迅速に行える。

【0018】また、押出方向（本体11の長手方向）と直交する方向に補助マーカー25を付し、さらに特定補助マーカー25に本体11の端面（11c、11d）からの距離を数字表示したので、ボルト通し用穴13の穿設位置Aを一段と迅速かつ正確に決定できる。

【0019】また、本体11にマーカー21を横断面V字状となるように形成したので、作業者が当該マーカー21を一段と明確に識別できるとともに、ドリル（39）で穴明けする際にドリル（39）の先端を穿設位置Aに一段と固定しやすくなり、より一層迅速かつ確実に穴明け作業を行うことができる。

【0020】さらに、マーカー21を利用して配線用の穴（図示省略）の穿設位置も迅速かつ正確に決定できる。

【0021】なお、上記実施例では、マーカー21を、

V字溝状に形成したが、穿設位置A決定用の基準として使用できればどのように形成してもよい。例えば、本体11の一側面11eに押出方向に伸延するように形成したU字状の溝や印刷した直線より形成してもよい。

【0022】また、本体11の各中空部12のうち中央の中空部（12m）は、本体11の幅方向中央部に配設され、他の中空部12は幅方向に対称に配設されているので、中央の中空部（12m）に対するマーカー（21m）を本体11の幅方向中央位置に形成し、他のマーカー21は、それぞれ対応する中空部12の幅方向中央位置と中央の中空部（12m）の幅方向中央位置との間の距離分だけマーカー（21m）から離れるように形成してもよい。なお、中央の中空部（12m）を、他のマーカー（21m）よりも識別しやすくするために若干太目に形成してもよい。

【0023】かかる構成により、壁面構築時に、本体11の幅方向中央位置に付したマーカー（21m）を左右の壁パネル10の位置合せの基準線として利用すれば、各パネル10の上下方向の不揃いをより一層小さく抑えることができる。また、ボルト通し用穴13の穿設位置Aの位置精度を一段と高めることができる。

【0024】

【発明の効果】本発明によれば、本体の一側面に付したマーカーを利用してボルト通し用穴の穿設位置を迅速かつ正確に決定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を説明するための斜視図である。

【図2】同じく、本体の一側面に付したマーカーを説明するための斜視図である。

【図3】同じく、窓開口部を有する壁面構造を説明するための斜視図である。

【図4】同じく、壁パネルの連設態様を説明するための側面図である。

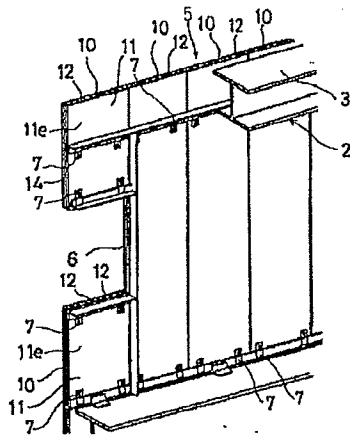
【図5】同じく、壁パネルの別の連設態様を説明するための斜視図である。

【図6】ボルト通し用穴の従来穿設位置決定方法を説明するための斜視図である。

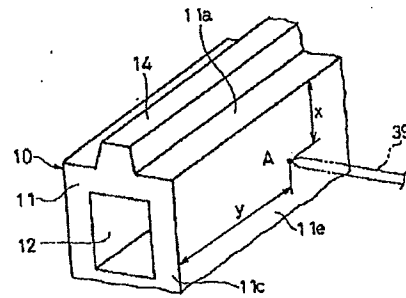
【符号の説明】

- 2 躯体
- 10 壁パネル（外装材）
- 11 本体
- 11e 本体の一側面
- 12 中空部
- 13 ボルト通し用穴
- 14 係合凸部
- 15 係合凹部
- 21 マーカー
- 25 補助マーカー

【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 小林 秀行  
東京都江東区木場2-7-23 新日軽株式  
会社内

(72)発明者 久保 夏樹  
東京都千代田区大手町1-6-1 日本セ  
メント株式会社内